

# Image Numérique - Cours

– novembre 2022

## 2 Image bitmap

### Définition : Le bit

Le **bit** est l'unité la plus simple dans un système de numération, ne pouvant prendre que deux valeurs, désignées le plus souvent par les chiffres 0 et 1. C'est le système de numération choisi pour l'informatique car un 1 peut correspondre par exemple à du courant qui passe et à 0 à du courant que ne passe pas.

Tout ce qui est stocké sur un ordinateur est codé en un ensemble de 1 et de 0 : les nombres, les lettres, les couleurs, les images...

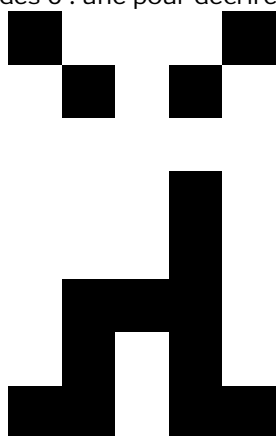
### Définition : Image bitmap

Une **image bitmap** est une image constituée d'une matrice (ou un tableau) de points colorés.

C'est le type d'image le plus courante. Mais il existe d'autres types d'images comme les images vectorielles où l'image est décrite par des vecteurs.

## Image en noir et blanc

On a vu qu'une image numérique était un tableau de pixels. Pour stocker une image en noir et blanc, il faut donc se mettre d'accord **1 pour la couleur noire** et **0 pour la couleur blanc** et construire le tableau correspondant. Pour faire comprendre ce tableau à notre ordinateur, il va falloir un peu tricher et ajouter 2 lignes qui utilisent autre chose que des 1 et des 0 : une pour décrire le format et l'autre pour donner la taille.



Fichier en "presque binaire"

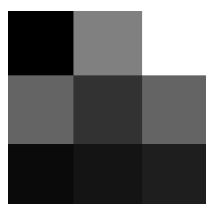
```
1      P1
2      5 8
3      1 0 0 0 1
4      0 1 0 1 0
5
```

À faire au crayon à papier

terminer le fichier "presque binaire"

## Image en gris

Pour décrire une image en niveau de gris, il faut définir une "échelle" de gris pour chaque pixel. Dans l'image ci-dessous, l'échelle ira de 0 (noir) à 255 (blanc) :



Fichier en "presque binaire"

```
1      P2
2      3 3
3      255
4      0 128 255
5      100 50 100
6      10 20 30
7
```